

03-03194-YK (3)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-240613
(P2002-240613A)

(43) 公開日 平成14年8月28日 (2002.8.28)

(51) Int.Cl. 識別記号

B 6 0 N 2/44

2/42

B 6 0 R 21/01

21/32

F I

B 6 0 N 2/44

2/42

B 6 0 R 21/01

21/32

テーマコード (参考)

3 B 0 8 7

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-40769 (P2001-40769)

(22) 出願日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(71) 出願人 000000011

アイシン精機株式会社

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

(74) 上記1名の代理人 100068755

弁理士 恩田 博宣 (外1名)

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(74) 上記1名の代理人 100068755

弁理士 恩田 博宣

(72) 発明者 酒井 守雄

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機 株式会社内

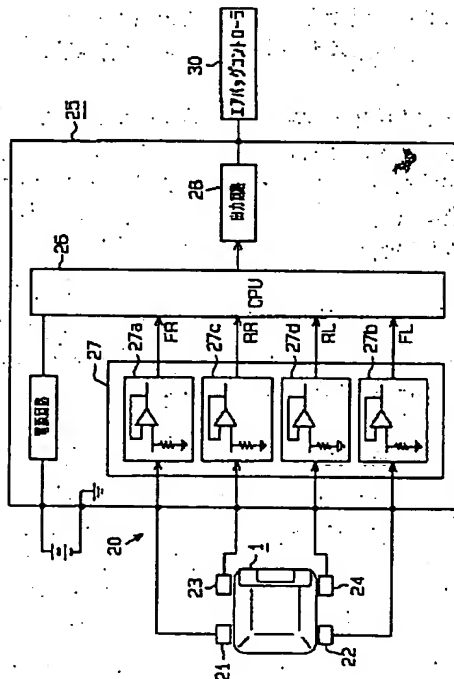
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗員判定装置

(57) 【要約】

【課題】 車両走行時の揺れ等の影響による乗員の誤判定を抑制することができる乗員判定装置を提供する。

【解決手段】 乗員判定装置20はシート本体1に設けられる荷重センサ21~24と、荷重センサ21~24の出力荷重値を合計した検出荷重値Sを算出するコントローラ25とを備える。コントローラ25は、検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係により乗員判定を行う。コントローラ25は、検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係が切り替わったときの検出荷重値Sの変動量Δが所定値D以下のときに、検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シート本体に設けられる荷重センサと、該荷重センサの出力荷重値に基づいて検出荷重値を算出すると共に該検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係により乗員判定を行うコントローラとを備える乗員判定装置において、

前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が切り替わったときの該検出荷重値の変動量を検出する荷重変動量検出手段と、

前記検出された荷重変動量が小さいときに、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止する判定切り替え禁止手段とを備えたことを特徴とする乗員判定装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の乗員判定装置において、

前記判定切り替え禁止手段による乗員判定の切り替え禁止は、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が再び切り替わって戻るまで継続することを特徴とする乗員判定装置。

【請求項 3】 シート本体に設けられる複数の荷重センサと、該各荷重センサの各出力荷重値に基づいて検出荷重値を算出すると共に該検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係により乗員判定を行うコントローラとを備える乗員判定装置において、

前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が切り替わったときの該検出荷重値の変動量を検出する荷重変動量検出手段と、

前記検出された荷重変動量が小さいときに、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止する判定切り替え禁止手段とを備えたことを特徴とする乗員判定装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の乗員判定装置において、

前記判定切り替え禁止手段による乗員判定の切り替え禁止は、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が再び切り替わって戻るまで継続することを特徴とする乗員判定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、シート本体に設けられる荷重センサからの出力荷重値に基づき乗員判定等を行う乗員判定装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば車両用シートの着座者を保護するためにエアバックが備えられている場合において、その対象シートに着座者がいるか否かを判定するために、又は、着座者が例えば大人か子供かを判定する等の乗員判定のために、車両用シートには乗員判定装置が設けられている。この乗員判定装置としては、例えば、特開平 9-207638 号公報に示されるものが知られ

ている。これは、シート本体の車両フロアに対する複数の取り付け箇所にそれぞれ設けられた複数の荷重センサ及び荷重センサの出力荷重値に基づいて検出荷重値を算出すると共に算出した検出荷重値に基づいて車両シートに着座者がいるか否かを検出するコントローラを備えるものである。コントローラは、詳しくは、各荷重センサの各出力荷重値を加算器にて加算して検出荷重値を算出し、この検出荷重値と予め設定された荷重値（判定しきい値）とを判定処理回路にて比較し、検出荷重値としきい値との大小関係から車両に着座者がいるか否かを判定している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記荷重センサからの検出荷重値は、例えば車両走行時の揺れ等の影響を受けて変動する。従って、上記判定しきい値近傍の体重（荷重）を有する乗員においては、この変動によって判定結果が切り替わることがある。

【0004】 本発明の目的は、車両走行時の揺れ等の影響による乗員の誤判定を抑制することができる乗員判定装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記問題点を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、シート本体に設けられる荷重センサと、該荷重センサの出力荷重値に基づいて検出荷重値を算出すると共に該検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係により乗員判定を行うコントローラとを備える乗員判定装置において、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が切り替わったときの該検出荷重値の変動量を検出する荷重変動量検出手段と、前記検出された荷重変動量が小さいときに、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止する判定切り替え禁止手段とを備えたことを要旨とする。

【0006】 請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の乗員判定装置において、前記判定切り替え禁止手段による乗員判定の切り替え禁止は、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が再び切り替わって戻るまで継続することを要旨とする。

【0007】 請求項 3 に記載の発明は、シート本体に設けられる複数の荷重センサと、該各荷重センサの各出力荷重値に基づいて検出荷重値を算出すると共に該検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係により乗員判定を行うコントローラとを備える乗員判定装置において、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が切り替わったときの該検出荷重値の変動量を検出する荷重変動量検出手段と、前記検出された荷重変動量が小さいときに、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止する判定切り替え禁止手段とを備えたことを要旨とする。

【0008】 請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載

の乗員判定装置において、前記判定切り替え禁止手段による乗員判定の切り替え禁止は、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が再び切り替わって戻るまで継続することを要旨とする。

【0009】（作用）請求項 1～4 のいずれかに記載の発明によれば、上記検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係が切り替わったときの荷重変動量が小さいとき、同検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えは禁止される。一般に、車両走行時の揺れ等が発生している場合には、上記検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係が切り替わったときの荷重変動量が小さいことが出願人によって確認されている。従って、上記荷重変動量が小さいとき、上記検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止することで、車両走行時の揺れ等の影響による乗員の誤判定は抑制される。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を適用した車両用シートについて図 1～図 7 に従って説明する。

【0011】図 1 は車両用シートが備えるシート本体 1 の斜視図を示す。このシート本体 1 は、車両の助手席側に配置されるもので、図 1 において左右一対の支持フレーム 2 は図示しない車両フロアに対して前後方向（図 1 において X 矢印方向）に併設固定されている。

【0012】各支持フレーム 2 の上面には、前後一対のブラケット 3 が固着され、その前後一対のブラケット 3 に対してロアレール 4 が支持フレーム 2 に沿って支持固定されている。左右一対のロアレール 4 は断面 U 字状に形成され、その上方が開口しその開口部が前後方向に延びるスライド溝 5 を形成している。

【0013】各ロアレール 4 に形成されたスライド溝 5 には、左右一対のアッパレル 6 がスライド溝 5 に沿って前後方向に摺動可能にそれぞれ配設されている。図 2 に示すように、各アッパレル 6 には、左右一対の前側センサブラケット 7 及び後側センサブラケット 8 を介して所定の間隔をおいてシート本体 1 のシートクッション 9 及びシートバック 10 を支持するロアアーム 16 が連結されている。

【0014】図 3 (a) に示すように、上記前側センサブラケット 7 は上下両端部を上側締結部 7 a 及び下側締結部 7 b とし、その上側及び下側締結部 7 a、7 b 間を湾曲させて撓み部 7 c が形成されている。この前側センサブラケット 7 は、上記上側及び下側締結部 7 a、7 b においてそれぞれ上記ロアアーム 16 及びアッパレル 6 の前側部に連結されている。そして、右側及び左側の各前側センサブラケット 7 の撓み部 7 c には、それぞれ荷重センサを構成するフロント右側荷重センサ 21 及びフロント左側荷重センサ 22 が貼着されている。これら

フロント右側荷重センサ 21 及びフロント左側荷重センサ 22 は、例えば歪みゲージなどの歪み検出素子を備えており、前記シートクッション 9 にかかる荷重に相対して撓み部 7 c が撓む撓み量を電氣的に検出するようになっている。

【0015】図 3 (b) に示すように、上記後側センサブラケット 8 は上下両端部を上側締結部 8 a 及び下側締結部 8 b とし、その上側及び下側締結部 8 a、8 b 間を湾曲させて撓み部 8 c が形成されている。この後側センサブラケット 8 は、上記上側及び下側締結部 8 a、8 b においてそれぞれ上記ロアアーム 16 及びアッパレル 6 の後側部に連結されている。そして、右側及び左側の各後側センサブラケット 8 の撓み部 8 c には、それぞれ荷重センサを構成するリヤ右側荷重センサ 23 及びリヤ左側荷重センサ 24 が貼着されている。これらリヤ右側荷重センサ 23 及びリヤ左側荷重センサ 24 は、前記フロント右側荷重センサ 21 及びフロント左側荷重センサ 22 と同様、例えば歪みゲージなどの歪み検出素子を備えており、前記シートクッション 9 にかかる荷重に相対して撓み部 8 c が撓む撓み量を電氣的に検出するようになっている。

【0016】図 4 は車両用シートが備える乗員判定装置 20 の電氣的構成を示すブロック図である。この乗員判定装置 20 は、上記荷重センサ 21～24 と、コントローラ 25 とを備えている。

【0017】コントローラ 25 は、中央演算処理装置（以下、「CPU」という）26 と、センサ信号入力回路 27 と、出力回路 28 とを備えている。上記センサ信号入力回路 27 は、上記フロント右側荷重センサ 21、フロント左側荷重センサ 22、リヤ右側荷重センサ 23 及びリヤ左側荷重センサ 24 にそれぞれ対応して設けられたアクティブフィルタ 27 a、27 b、27 c、27 d を有している。そして、上記荷重センサ 21～24 からの荷重信号は、これらアクティブフィルタ 27 a～27 d を介して上記 CPU 26 に入力されている。なお、これらアクティブフィルタ 27 a～27 d は、例えばコンデンサ及び抵抗からなる受動素子に増幅器などの能動素子を組み合わせた周知の低域通過型フィルタである。従って、上記アクティブフィルタ 27 a～27 d は、上記荷重センサ 21～24 からの荷重信号のうち、低域周波数の信号のみを通過させ、それ以外の信号は損失させる。

【0018】ちなみに、CPU 26 では、アクティブフィルタ 27 a、27 b をそれぞれ通過したフロント右側荷重センサ 21 及びフロント左側荷重センサ 22 からの荷重信号に基づき各荷重センサ 21、22 ごとの出力荷重値 FR、FL がそれぞれ演算されるようになっている。また、アクティブフィルタ 27 c、27 d を通過したリヤ右側荷重センサ 23 及びリヤ左側荷重センサ 24 からの荷重信号に基づき各荷重センサ 23、24 ごとの

出力荷重値RR, RLがそれぞれ演算されるようになっている。そして、これら出力荷重値FR~RLを合計することで検出荷重値Sが演算されるようになっている。

【0019】上記CPU26は、予め記憶された制御プログラム及び初期データ等に従って各種演算処理を実行し、その演算結果すなわち乗員判定結果を上記出力回路28に出力する。そして、この演算結果が出力回路28を介して、例えばエアバッグコントローラ30に出力されることで、同エアバッグ装置の作動が制御されている。

【0020】次に、本実施形態における乗員判定等の処理態様について図5及び図6のフローチャートに基づき説明する。なお、この処理は所定時間ごとの定時割り込みで実施される。

【0021】処理がこのルーチンに移行すると、まずステップ101においてCPU26は、入力処理を行う。具体的には、CPU26は、センサ信号入力回路27によりフィルタ処理された各センサ21~24の荷重信号を読み込む。次いで、ステップ102においてCPU26は、上記荷重信号に基づき各センサ21~24ごとの出力荷重値FR~RL及びこれら出力荷重値FR~RLを合計して検出荷重値Sを算出しメモリに一旦記憶する。そして、CPU26はステップ103に移行する。

【0022】ステップ103においてCPU26は、現在の乗員判定モードを確認する。具体的には、現在の乗員の判定状態（大人若しくは子供）に応じてメモリに記憶されている乗員判定フラグを確認することで現在の乗員判定モードを確認する。換言すると、この乗員判定フラグは、現在の乗員判定状態が大人なのか子供なのかを表している。

【0023】ここで、現在、乗員判定モードが子供になっていると判断されると、CPU26はステップ104に移行する。そして、上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上か否かを判断する。この所定判定しきい値Aは、大人と子供とを区別するのに好適な値に設定されている。すなわち、通常は子供であるとき（乗員判定モードが子供になっているとき）に、上記検出荷重値Sは所定判定しきい値A未満となる。また、大人であるとき（乗員判定モードが大人になっているとき）に、上記検出荷重値Sは所定判定しきい値A以上となる。

【0024】ステップ104において上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上と判断されると、現在の判定状態（子供判定の状態、すなわち検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満となる状態）から切り替わっていると判定し、ステップ105に移行する。そして、ステップ105においてCPU26は、上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上となった時点での荷重変動量Δの確認（演算）が終わっているか否かを判断する。これは、上記荷重変動量Δの演算を上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上となった時点のみ行うようにするため

ある。換言すると、乗員判定に際して参照とされる荷重変動量Δの演算は、上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上となった時点のみである。

【0025】ここで、上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上となった時点での荷重変動量Δの確認（演算）が終わっていないと判断されると、CPU26はステップ106に移行する。そして、このときの荷重変動量Δを演算する。具体的には、今回、検出された検出荷重値Sと、前回の処理タイミングにおいて検出された検出荷重値との偏差の大きさ（絶対値）により荷重変動量Δを演算する。

【0026】次いで、CPU26はステップ107に移行し、上記演算された荷重変動量Δが所定値D以下か否かを判断する。一般に、車両走行時の揺れ等が発生している場合には、上記検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係が切り替わったときの荷重変動量Δは小さくなる。反対に、例えば乗員の乗り換え（子供から大人に乗り換え又はその逆など）等の場合には、上記検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係が切り替わったときの荷重変動量Δは大きくなる。上記所定値Dは、上記車両走行時の揺れ等の影響を検出するのに好適な値に設定されている。

【0027】ここで、上記演算された荷重変動量Δが所定値D以下と判断されると、上記検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係の切り替えは車両走行時の揺れ等の影響によるものと判定し、CPU26はステップ108に移行する。そして、乗員判定保持フラグをセットしてステップ111に移行する。この乗員判定保持フラグは、上記検出荷重値Sの検出状態に関わらず現在の乗員判定状態（乗員判定フラグ）を保持するためのものである。従って、乗員判定保持フラグがセットされている間は、現在の乗員判定状態が保持される。

【0028】また、ステップ107において荷重変動量Δが所定値Dより大きいと判断されると、上記検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係の切り替えは乗員の乗り換え等によるものと判定し、CPU26はステップ109に移行する。そして、乗員判定保持フラグをクリアしてステップ111に移行する。

【0029】一方、ステップ105において上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上となった時点での荷重変動量Δの確認（演算）が終わっていると判断されると、CPU26はそのままステップ111に移行する。これは、上記荷重変動量Δの確認（演算）とこれに対応する乗員判定保持フラグの設定が既に終わっていると判断されるためである。

【0030】さらに、ステップ104において上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満と判断されると、現在の判定状態（子供判定の状態、すなわち検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満となる状態）から切り替わっていない、若しくは、現在の判定状態に合致した状態に

戻っていると判定し、ステップ110に移行する。そして、現在の乗員判定状態を保持する必要がないものとして乗員判定保持フラグをクリアし、ステップ111に移行する。

【0031】一方、ステップ103において、現在、乗員判定モードが大人になっていると判断される場合についても上記に準じて処理される。すなわち、現在、乗員判定モードが大人になっていると判断されると、CPU26は図6のステップ121に移行する。そして、上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満か否かを判断する。

【0032】ステップ121において上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満と判断されると、現在の判定状態（大人判定の状態、すなわち検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上となる状態）から切り替わっていると判定し、ステップ122に移行する。そして、ステップ122においてCPU26は、上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満となった時点での荷重変動量 Δ の確認（演算）が終わっているか否かを判断する。これは、上記荷重変動量 Δ の演算を上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満となった時点のみ行うようにするためである。換言すると、乗員判定に際して参照とされる荷重変動量 Δ の演算は、上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満となった時点のみである。

【0033】ここで、上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満となった時点での荷重変動量 Δ の確認（演算）が終わっていないと判断されると、CPU26はステップ123に移行する。そして、同様にしてこのときの荷重変動量 Δ を演算する。

【0034】次いで、CPU26はステップ124に移行し、上記演算された荷重変動量 Δ が所定値D以下か否かを判断する。ここで、上記演算された荷重変動量 Δ が所定値D以下と判断されると、上記検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係の切り替えは車両走行時の揺れ等の影響によるものと判定し、CPU26はステップ125に移行する。そして、乗員判定保持フラグをセットして図5のステップ111に移行する。

【0035】また、ステップ124において荷重変動量 Δ が所定値Dより大きいと判断されると、上記検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係の切り替えは乗員の乗り換え等によるものと判定し、CPU26はステップ126に移行する。そして、乗員判定保持フラグをクリアして図5のステップ111に移行する。

【0036】一方、ステップ122において上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満となった時点での荷重変動量 Δ の確認（演算）が終わっていると判断されると、CPU26はそのまま図5のステップ111に移行する。これは、上記荷重変動量 Δ の確認（演算）とこれに対応する乗員判定保持フラグの設定が既に終わっていると判断されるためである。

【0037】さらに、ステップ121において上記検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上と判断されると、現在の判定状態（大人判定の状態、すなわち検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上となる状態）から切り替わっていない、若しくは、現在の判定状態に合致した状態に戻っていると判定し、ステップ127に移行する。そして、現在の乗員判定状態を保持する必要がないものとして乗員判定保持フラグをクリアし、図5のステップ111に移行する。

【0038】ステップ111においてCPU26は、上述の態様で設定された乗員判定保持フラグがクリアされているかセットされているかを判断する。そして、上記乗員判定保持フラグがクリアされていると判断されるとCPU26は、ステップ112に移行して乗員荷重判定を行う。具体的には、上記検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係を検出する。そして、検出荷重値Sが所定判定しきい値A以上と判断されると、CPU26はステップ113に移行して大人判定を行う。また、検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満と判断されると、CPU26はステップ114に移行して子供判定を行う。そして、これら判定状態に応じた乗員判定フラグの設定とメモリへの記憶を行った後、その後の処理を一旦終了する。この乗員判定フラグが前記ステップ103で読み込まれて、次の演算処理の供されることはいうまでもない。また、ステップ111において上記乗員判定保持フラグがセットされていると判断されると、CPU26はそのままその後の処理を一旦終了する。

【0039】図7は、検出荷重値Sの推移を示すタイムチャートである。同図に示されるように、時刻t1において検出荷重値Sが所定判定しきい値A未満から所定判定しきい値A以上に切り替わったとする。そして、この時点での荷重変動量 Δ が所定値D以下であったとする。このとき、荷重変動量 Δ が小さいことから、車両走行時の揺れ等が発生していると判定され、現在の乗員判定の状態（子供判定の状態）が保持される。この判定状態（子供判定の状態）は上記検出荷重値Sが再び所定判定しきい値A未満になる時刻t2まで保持される。

【0040】なお、上記検出荷重値Sは、所定判定しきい値Aに対して短時間の増減をしているが、これに対しては通常のディレイ処理にてその影響を吸収しているためその説明は割愛した。

【0041】以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

(1) 本実施形態では、上記検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係が切り替わったときの荷重変動量 Δ が小さいとき、同検出荷重値Sと所定判定しきい値Aとの大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止した。従って、車両走行時の揺れ等の影響による乗員の誤判定を抑制できる。

【0042】なお、本発明の実施の形態は上記実施形態

に限定されるものではなく、次のように変更してもよい。

・前記実施形態においては、シート本体1の前部に左右一対のフロント右側荷重センサ21及びフロント左側荷重センサ22を、同後部に左右一対のリヤ右側荷重センサ23及びリヤ左側荷重センサ24を設けた。このようなセンサの数(4つ)及びその配置は一例であってその他の数とその配置を採用してもよい。要は、シート本体1の所定位置に1つ又は複数の荷重センサを配置し、同荷重センサの検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係により乗員判定されるのであればよい。

【0043】・前記実施形態において採用された前側及び後側センサブラケット7、8の形状は一例であり、シート重量(着座荷重)に応じて撓みが発生するのであればその形状は任意である。

【0044】・前記実施形態において採用された荷重センサ21～24の取付位置(前側及び後側センサブラケット7、8)は一例であり、シート重量(着座荷重)が検出されるのであればその取付位置は任意である。

【0045】・前記実施形態においては、車両の助手席側の車両用シートの場合について説明したが、運転席側の車両用シートであってもよい。次に、以上の実施形態から把握することができる請求項以外の技術的思想、その効果とともに以下に記載する。

【0046】(イ)シート本体の前部両側及び後部両側にそれぞれ設けられた第1荷重センサ、第2荷重センサ、第3荷重センサ及び第4荷重センサからの出力荷重値を合計した検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係により乗員判定を行う乗員判定装置において、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係が切り替わったときの該検出荷重値の変動量を検出する荷重変動量検出手段と、前記検出された荷重変動量が小さいときに、前記検出荷重値と前記所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止する判定切り替え禁止手段とを備えたことを特徴とする乗員判定装置。同構成によれば、上記検出荷重値と所定判定しき

い値との大小関係が切り替わったときの荷重変動量が小さいとき、同検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えは禁止される。一般に、車両走行時の揺れ等が発生している場合には、上記検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係が切り替わったときの荷重変動量が小さいことが出願人によって確認されている。従って、上記荷重変動量が小さいとき、上記検出荷重値と所定判定しきい値との大小関係の切り替えによる乗員判定の切り替えを禁止することで、車両走行時の揺れ等の影響による乗員の誤判定は抑制される。

【0047】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1～4のいずれかに記載の発明によれば、車両走行時の揺れ等の影響による乗員の誤判定を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態が適用される車両用シートを示す斜視図。

【図2】同実施形態を示す側面図。

【図3】前側及び後側センサブラケットを示す正面図。

【図4】同実施形態の電気的構成を示すブロック図。

【図5】同実施形態の乗員判定態様を示すフローチャート。

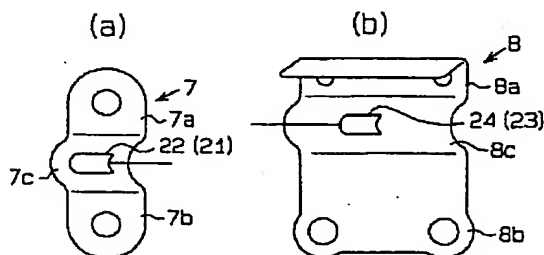
【図6】同実施形態の乗員判定態様を示すフローチャート。

【図7】各荷重センサからの検出値を合計した検出荷重値の特性を示すタイムチャート。

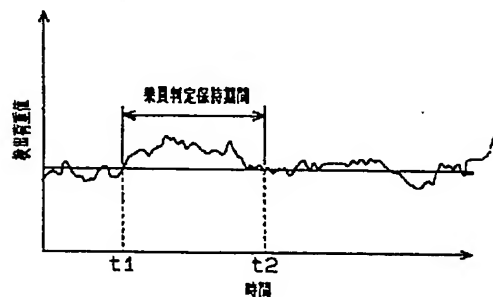
【符号の説明】

- 1 シート本体
- 20 乗員判定装置
- 21 荷重センサを構成するフロント右側荷重センサ
- 22 荷重センサを構成するフロント左側荷重センサ
- 23 荷重センサを構成するリヤ右側荷重センサ
- 24 荷重センサを構成するリヤ左側荷重センサ
- 25 コントローラ

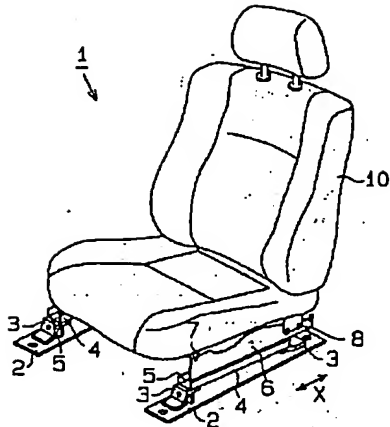
【図3】



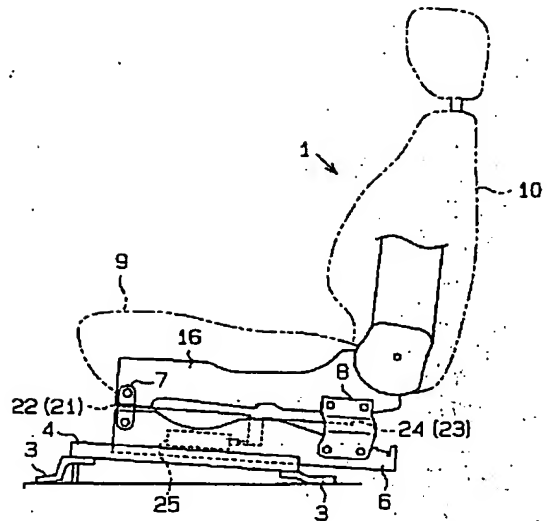
【図7】



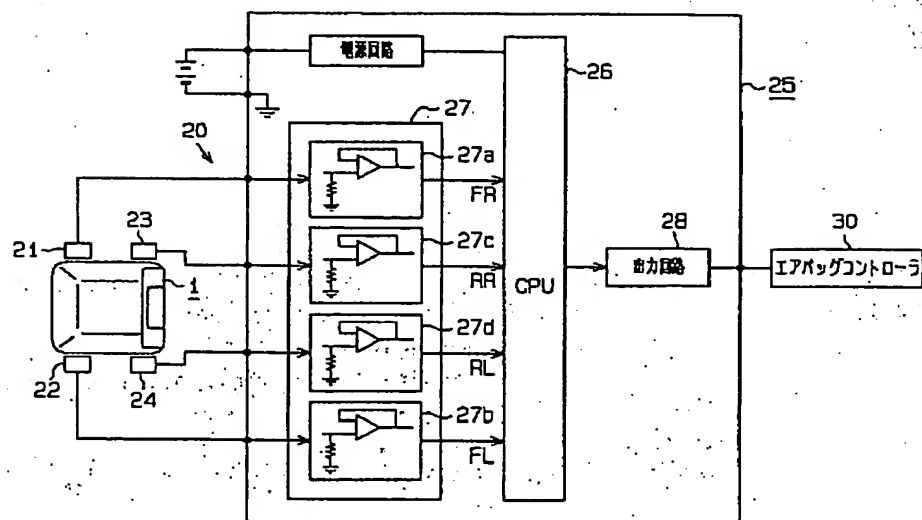
【図1】



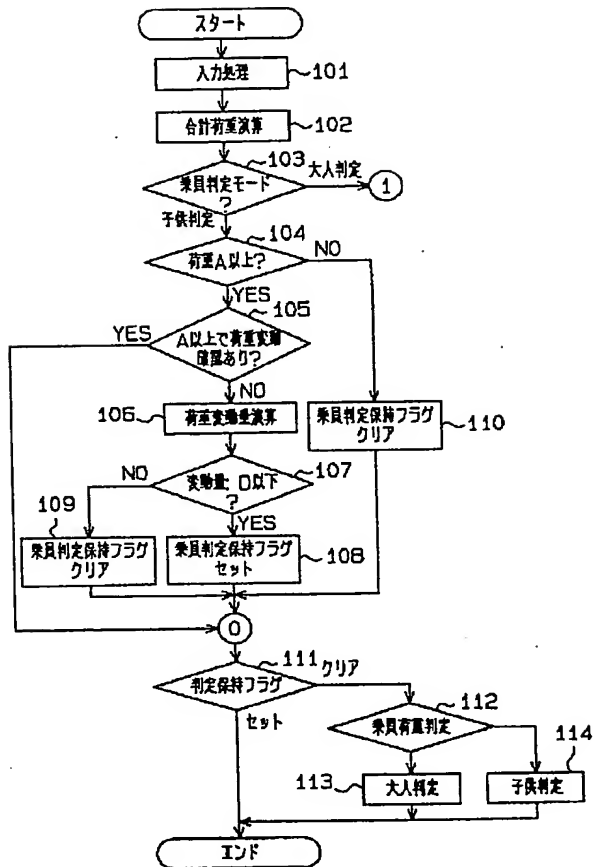
【図2】



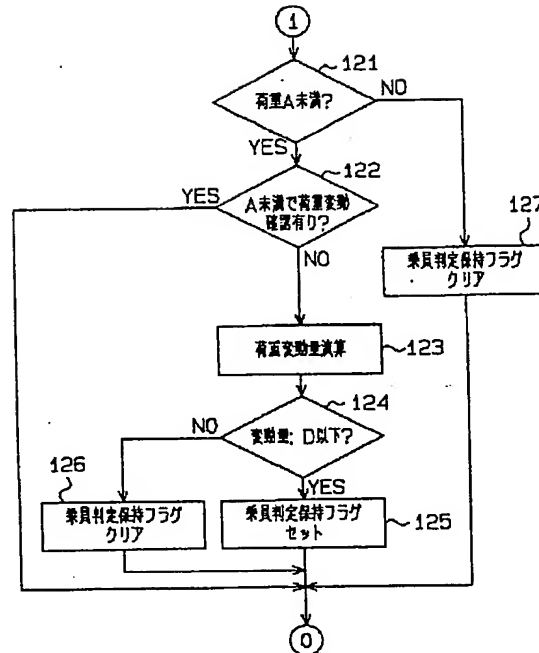
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 青木 甲次
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ
ン精機 株式会社内

(72)発明者 藤本 宰
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動
車 株式会社内
Fターム(参考) 3B087 CD03 CD05
3D054 AA02 AA03 EE09 EE10 EE31
FF20